

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 808 867

(21) N° d'enregistrement national :

00 06008

(51) Int Cl<sup>7</sup> : F 21 S 8/10, F 21 V 14/00 // F 21 W 101:02, 101:10,  
F 21 Y, 103:00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 11.05.00.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.11.01 Bulletin 01/46.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : VALEO VISION Société anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : REISS BENOIT.

(73) Titulaire(s) :

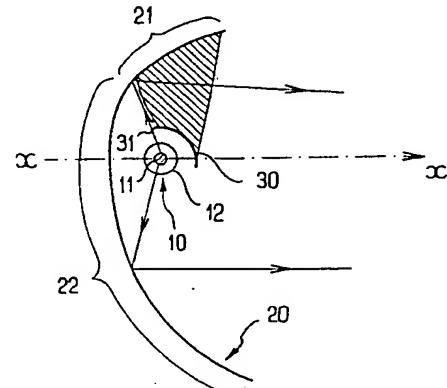
(74) Mandataire(s) : REGIMBEAU.

(54) PROJECTEUR BI-FONCTION A SOURCE LUMINEUSE UNIQUE ET OCCULTEUR MOBILE POUR VEHICULE AUTOMOBILE.

(57) Un projecteur de véhicule automobile comprend un miroir (20) coopérant avec une source lumineuse unique (11) et avec un occulteur déplaçable (30) pour sélectivement engendrer deux faisceaux d'éclairage différents.

Il est remarquable en ce que la source (11) est une source allongée s'étendant dans le miroir dans une direction généralement horizontale et généralement perpendiculaire à un axe optique (x-x) du miroir, et en ce que l'occulteur (30) est apte à adopter sélectivement une première position dans laquelle il arrête le rayonnement émis par la source en direction d'une zone (21) du miroir située dans un intervalle vertical donné dudit miroir, et une seconde position dans laquelle il n'arrête pas ce rayonnement.

Application notamment aux projecteurs bi-fonction croisement/ route.



FR 2 808 867 - A1



La présente invention concerne d'une façon générale les projecteurs de véhicules automobiles, et plus 5 particulièrement un nouveau projecteur bi-fonction, tel qu'un projecteur code/route, c'est-à-dire capable d'émettre sélectivement soit un faisceau de croisement, non éblouissant et délimité par une coupure supérieure, soit un faisceau de route.

10 Traditionnellement, une lampe à deux filaments telle qu'une lampe normalisée « H4 », montée dans un réflecteur du genre parabolique ou plus sophistiqué, permet d'engendrer sélectivement soit un faisceau de croisement ou « code », soit un faisceau de route.

15 On connaît également, par les documents FR 2 774 150 A et FR 2 774 149 A au nom de la Demanderesse, un projecteur qui comporte une source lumineuse orientée sensiblement horizontalement et transversalement à l'axe optique du projecteur et un miroir pouvant être allongé 20 en direction verticale ; malgré ces deux caractéristiques a priori peu propices à l'émission d'un faisceau de croisement de bonne qualité (notamment en termes de largeur et d'épaisseur globales), les enseignements de ce document permettent d'obtenir un faisceau satisfaisant.

25 La Demanderesse a également développé, avec le même type de surface, un projecteur dont le miroir est prévu pour être utilisé avec une lampe bi-filament telle qu'une lampe normalisée « H4 » montée dans le miroir dans une position horizontale et transversale à l'axe optique, 30 dans le but d'engendrer deux fonctions lumineuses différentes. Un tel projecteur est décrit dans le document FR 2 775 059 A.

Le recours à une lampe bi-filament « H4 » ou analogue pose toutefois certains problèmes. En premier lieu, le recours à une lampe à deux filaments pose le problème de l'optimisation de la position des filaments par rapport au miroir, sachant que lorsque l'un des filaments occupe une position géométrique parfaite par rapport à la surface réfléchissante avec laquelle il doit coopérer, l'autre filament occupera le plus souvent une position imparfaite, et réciproquement. En outre, une telle lampe à deux filament donne lieu à des réflexions parasites de la lumière, notamment par le filament éteint (ou par sa coupelle, dans le cas du filament avant) qui avoisine le filament allumé, et donc à des imperfections dans les faisceaux formés.

La présente invention vise à pallier ces limitations de l'état de la technique et à proposer, dans le contexte précité, un projecteur capable d'engendrer deux fonctions d'éclairage différentes de façon satisfaisante.

Ainsi l'invention propose un projecteur de véhicule automobile, comprenant un miroir coopérant avec une source lumineuse unique et avec un occulteur déplaçable pour sélectivement engendrer deux faisceaux d'éclairage différents, projecteur caractérisé en ce que la source lumineuse est une source allongée s'étendant dans le miroir dans une direction généralement horizontale et généralement perpendiculaire à un axe optique du miroir, et en ce que l'occulteur est apte à adopter sélectivement une première position dans laquelle il arrête le rayonnement émis par la source en direction d'une zone du miroir située dans un intervalle vertical donné dudit

miroir, et une seconde position dans laquelle il n'arrête pas ce rayonnement.

Des aspects préférés, mais non limitatifs, du projecteur selon l'invention sont les suivants.

5 - dans la seconde position de l'occulteur, celui-ci n'arrête sensiblement aucun rayonnement émis par la source en direction du miroir.

10 - le miroir possède une première zone située dans ledit intervalle vertical donné et une seconde zone exposée en permanence au rayonnement issu de la source.

- la seconde zone du miroir est apte à engendrer par elle-même un faisceau délimité par une coupure supérieure, tel qu'un faisceau de croisement.

15 - la première zone du miroir est apte à engendrer par elle-même un faisceau apte à compléter ledit faisceau délimité par une coupure supérieure.

20 - la première zone du miroir se situe entre un bord supérieur de celui-ci et une frontière avec la seconde zone, et la seconde zone se situe entre ladite frontière et un bord inférieur du miroir.

- ladite frontière se situe à une hauteur différente de celle de la source.

- ladite frontière se situe plus haut que la source.

25 - le miroir présente une hauteur sensiblement supérieure à sa largeur.

- la source se situe sensiblement à mi-hauteur du miroir.

30 - l'occulteur est d'un seul tenant, et il est prévu des moyens pour déplacer l'occulteur en bloc..

- l'occulteur est apte à être déplacé par rotation autour d'un axe sensiblement confondu avec le grand axe de la source.

5 - l'occulteur est apte à être déplacé par rotation autour d'un axe sensiblement perpendiculaire au grand axe de la source.

- l'occulteur est apte à être déplacé par translation dans une direction essentiellement parallèle au grand axe de la source.

10 - l'occulteur comprend une partie fixe et une partie mobile.

- la partie mobile de l'occulteur est articulée sur sa partie fixe.

15 - la partie mobile de l'occulteur est apte à adopter une position située sensiblement dans le prolongement de la partie fixe ou une position située sensiblement contre la partie fixe.

- l'occulteur, dans sa première position au moins, se situe au voisinage d'un bulbe généralement cylindrique 20 associé à la source.

- l'occulteur, dans sa première position au moins, présente la forme générale d'un morceau de cylindre de révolution sensiblement coaxial avec le grand axe de la source.

25 - le déplacement de l'occulteur s'accompagne d'un déplacement de la source par rapport au miroir.

- le déplacement de l'occulteur s'accompagne d'un déplacement du miroir par rapport au véhicule.

D'autres aspects, buts et avantages de la présente 30 invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante d'une forme de réalisation préférée de celle-ci, donnée à titre d'exemple non

limitatif et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

les figures 1a et 1b sont des vues schématiques et partielles en coupe verticale axiale d'un projecteur 5 selon une première forme de réalisation de l'invention, dans deux modes de fonctionnement différents,

les figures 2a et 2b sont des vues analogues à celles des figures 1a et 1b, d'une deuxième forme de réalisation de l'invention,

10 les figures 3a et 3b sont des vues de détail d'un ensemble lampe/occulteur d'une troisième forme de réalisation de l'invention, dans deux modes de fonctionnement différents,

15 les figures 4a et 4b sont des vues schématiques et partielles en coupe horizontale axiale d'un projecteur selon une quatrième forme de réalisation de l'invention, dans deux modes de fonctionnement différents,

20 les figures 5a et 5b sont des vues analogues à celles des figures 4a et 4b, d'une cinquième forme de réalisation de l'invention,

la figure 6 est une vue schématique de face d'un miroir pouvant être utilisé dans un projecteur selon 1'invention,

25 les figures 7a et 7b illustrent, par des ensembles de courbes isocandela, les allures de deux faisceaux d'éclairage engendrés avec deux zones prédéterminées du miroir de la figure 6, et

30 les figures 8a et 8b illustrent de la même manière les allures de deux faisceaux d'éclairage engendrés avec lesdites zones prédéterminées et un déplacement donné de la source.

En référence tout d'abord aux figures 1a et 1b, on a représenté de façon schématique et partielle un projecteur bi-fonction pour véhicule automobile qui comprend un miroir 20 dans lequel est montée une lampe 10. Le projecteur comprend également, de façon bien connue et non illustrée, un boîtier, une glace ainsi que tous équipements annexes habituels.

Le miroir est de préférence plus haut que large, et la lampe est montée dans le miroir de telle sorte que son filament 11 s'étende horizontalement et transversalement à un axe optique x-x du miroir. Par exemple, la lampe 10 est montée latéralement dans le miroir.

En variante, on peut prévoir, en lieu et place d'une lampe à filament, une lampe à décharge gazeuse.

Le projecteur comprend également, en association avec le filament 11, un occulteur mobile 30 constitué ici par un morceau de cylindre de révolution d'axe essentiellement confondu avec l'axe du filament 11 et apte à être déplacé en rotation autour de cet axe par des moyens appropriés, tels qu'un électro-aimant, non représenté. Ces moyens intervenant de préférence via un bras de liaison traversant le porte-lampe dans lequel la lampe elle-même est montée (sachant qu'un tel porte-lampe, en général doté d'une certaine symétrie de révolution, rendra un tel montage aisé).

L'étendue angulaire de l'occulteur 30 et l'amplitude angulaire de son déplacement sont choisies de telle sorte que, dans une première position (figure 1a), l'occulteur empêche le rayonnement lumineux issu du filament 11 d'atteindre une zone supérieure donnée 21 du miroir 20 et que, dans une seconde position (figure 1b), l'occulteur 30 laisse le rayonnement émis par le filament

atteindre toute la surface du miroir, à savoir la zone 21 précitée et une zone inférieure 22.

De préférence, la transition entre les zones 21 et 22 du miroir est située dans un plan passant au voisinage 5 de l'axe du filament 11 et du bord postérieur 31 de l'occulteur 30 dans sa position représentée sur la figure 1a.

La zone 22 du miroir possède une surface réfléchissante conforme aux enseignements du document FR 10 2 774 150 A ou FR 2 774 149 A, de manière à pouvoir engendrer en coopération avec le filament 11 un faisceau à coupure, et notamment un faisceau de croisement conforme aux normes européennes.

Pour tous les détails quant à la réalisation de 15 cette surface, on se référera à la description des documents précités.

La zone 21 du miroir comporte quant à elle une surface réfléchissante capable de produire des images du filament 11 qui sont de préférence concentrées - dans le 20 lointain - immédiatement au-dessus et au voisinage de l'axe optique x-x, de manière à obtenir une tache de concentration lumineuse d'intensité appropriée dans l'axe de la route. Si nécessaire, la surface peut être conçue pour assurer un étalement latéral contrôlé de cette 25 lumière.

Ainsi la surface réfléchissante de la zone 21 peut par exemple adopter la forme d'un morceau de paraboloïde de révolution dont le foyer se trouve au centre du filament 11 ou en son proche voisinage. Alternativement, 30 cette surface peut être constituée d'une surface auto-génératrice d'un faisceau délimité par une coupure

inférieure confondue avec la coupure du faisceau de croisement engendré par la seule zone 22.

Ainsi, dans la position de la figure 1a, le projecteur engendre un faisceau de croisement, tandis que 5 dans la position illustrée sur la figure 1b, ce faisceau de croisement est complété par le faisceau engendré par la zone supérieure 21 du miroir, le projecteur engendrant ainsi globalement un faisceau de route.

On notera ici que, pour obtenir une bonne précision 10 dans les déplacements de l'occulteur 30, ainsi qu'une inertie limitée, on agence cet occulteur à proximité du bulbe cylindrique 12 de la lampe, entourant coaxialement le filament 11.

On observe également sur les figures 1a et 1b que, 15 dans chacune des deux positions de l'occulteur 30, celui-ci remplit une fonction de cache de lumière directe ; en particulier, dans la position croisement (figure 1a), on évite ainsi que des rayons montants émis directement à partir du filament vers l'avant ne puissent atteindre et 20 éblouir les conducteurs des véhicules roulant en sens inverse.

les figures 2a et 2b illustrent une autre forme de réalisation pour l'occulteur 30. Celui-ci est composé de deux parties 301 et 302, la partie 301 étant fixe et la 25 partie 302 étant mobile par rapport à elle. Chaque partie présente la forme d'un morceau de cylindre de révolution, les deux morceaux étant reliés l'un à l'autre par une articulation 303 le long d'un de leurs bords.

Dans la position de la figure 2a (position 30 croisement), la partie 302 de l'occulteur occupe une position déployée par rapport à la partie 301, pour qu'elles forment ensemble une configuration très

semblable à celle de la figure 1a, en évitant que le rayonnement issu du filament 11 n'atteigne la zone 21 du miroir 20.

Dans la position de la figure 2b, la partie mobile 5 302 est repliée au-dessus de, et contre la partie 301, de manière à laisser la lumière issue du filament atteindre la zone supérieure 21 du miroir.

Ici encore, l'homme du métier saura concevoir les moyens pour assurer le déplacement de la partie mobile 10 302 de l'occulteur par rapport à sa partie fixe 301.

On observera qu'ici encore, dans la position de la figure 2a, l'occulteur tient lieu en même temps de cache de lumière directe.

On a représenté sur les figures 3a et 3b une forme 15 de réalisation encore différente de l'occulteur.

Il est à nouveau composé de deux parties 301 et 302 respectivement fixe et mobile, la partie mobile étant ici apte à être entraînée en rotation autour de l'axe du cylindre auquel elle appartient.

20 Dans la position de la figure 3a, la partie 302 est déployée par rapport à la partie 301, pour obtenir une configuration d'occulteur voisine de celle des figures 1a et 2a.

Dans la position de la figure 3b, la partie 302 a 25 été déplacée sensiblement contre la partie 301, et du côté intérieur de celle-ci, en couvrant sensiblement la même étendue angulaire que cette dernière. On comprend aisément que le résultat obtenu est identique à celui de la forme de réalisation des figures 2a et 2b.

30 Les figures 4a et 4b illustrent, par des vues schématiques en coupe horizontale, une autre forme de réalisation de l'occulteur.

On observe tout d'abord sur ces figures que le miroir 20 possède un fond, qui forme les surfaces réfléchissantes 21 et 22 sus-décrivées, et deux joues latérales 23 et 24. C'est avantageusement dans l'une de 5 ces joues qu'est prévu un porte-lampe, associé à un trou de lampe (non représentés), pour le montage de la lampe 10.

L'occulteur 30 est ici réalisé en une seule pièce et escamotable dans sa totalité. La figure 4a illustre sa 10 position active, correspondant à celle de la figure 1a.

Pour passer en mode route, on fait pivoter l'occulteur 30 autour d'un axe vertical 32 situé au voisinage de l'une des joues du miroir (de préférence la joue située du côté du montage de la lampe, de manière à 15 pouvoir réaliser un montage de l'occulteur 30 sur le porte-lampe), de manière à neutraliser complètement le rôle de l'occulteur (figure 4b).

Les figures 5a et 5b illustrent une autre forme de réalisation de l'occulteur, semblable à celle des figures 20 4a et 4b à ceci près que l'escamotage de l'occulteur 30 est réalisé par translation selon une direction parallèle à l'axe du filament 11. La figure 5a illustre l'occulteur en place (position croisement), tandis que la figure 5b illustre l'occulteur escamoté (position route).

La figure 6 est une vue de face de la partie utile 25 du miroir 20 et du filament 11, et illustre un dimensionnement possible pour les zones 21 et 22 du miroir. Dans cet exemple, le miroir présente une largeur d'environ 80 mm et une hauteur totale d'environ 210 mm. 30 Le filament 11 se trouve sensiblement à mi-hauteur du miroir. La zone supérieure 21 présente une hauteur d'environ 60 mm, tandis que la zone inférieure 22

présente une hauteur d'environ 150 mm. Une telle dissymétrie entre les surfaces occupées par les zones 21 et 22 permet d'obtenir un faisceau de croisement de forte intensité globale, le travail de la zone 22 avec des 5 images du filament aussi bien petites que moyennes et grandes, pour pouvoir jouer à la fois sur la pointe de concentration dans l'axe, sur la largeur et sur l'homogénéité globale.

La zone 21 destinée à former un faisceau venant 10 compléter, en position route, le faisceau de croisement opère avec des images du filament de petite taille et de taille moyenne, pour assurer à la fois un surcroît de confort visuel dans l'axe de la route et une homogénéité convenable.

15 On notera ici que, si l'on souhaite que le faisceau engendré par la zone 21 présente une concentration plus intense dans l'axe de la route, on peut concevoir le projecteur de manière à ce que le filament 11 occupe une position plus basse dans le miroir. De la sorte, la zone 20 21 va engendrer des images plus petites du filament, plus propices à l'obtention d'une bonne pointe de concentration dans l'axe.

On peut bien entendu également inverser les positions des zones 21 et 22, et adapter en conséquence 25 les dimensions et les mouvements de l'occulteur 30.

La figure 7a illustre, par un ensemble de courbes isocandela, l'allure d'un faisceau de croisement engendré par la seule zone 22 du miroir, en l'absence de toute glace de fermeture. On observe à la fois une bonne 30 concentration dans l'axe de la route, une largeur importante et une bonne homogénéité, ceci étant obtenu

avec les surfaces décrites dans les documents FR 2 774 150 A et FR 2 774 149 A précités.

La figure 7b illustre quant à elle l'allure du faisceau engendré par la seule zone 21 du miroir, 5 toujours en l'absence de glace. On observe sa pointe de concentration dans l'axe de la route, et sa largeur du même ordre de grandeur que celle du faisceau de croisement de la figure 7a.

Le faisceau de route effectivement engendré résulte 10 de la superposition des faisceaux des figures 7a et 7b.

Selon une autre variante de l'invention, on peut prévoir que le passage du mode croisement en mode route, et réciproquement, s'effectue non seulement par déplacement de l'occulteur 30, comme décrit plus haut, 15 mais également par un petit déplacement contrôlé de la lampe 10 par rapport au miroir 20, sachant que le filament, dans le mode croisement, doit occuper aussi précisément que possible la position préconisée dans les documents FR 2 774 150 A et FR 2 774 149 A précités. Par 20 exemple, on peut prévoir un déplacement de la lampe à la fois en direction verticale, en direction latérale et dans la direction de la profondeur du miroir.

A titre d'exemple, avec un miroir tel que décrit en référence à la figure 6, l'effacement ou escamotage de 25 l'occulteur 30 pour passer en mode route peut s'accompagner d'un mouvement de la lampe de 2 mm vers le côté, de 0,6 mm vers l'avant et de 0,6 mm vers le haut. Dans ce cas, les faisceaux engendrés respectivement par la zone 22 et par la zone 21 sont illustrés sur les 30 figures 8a et 8b (les différences entre les figures 7a et 8b sont à négliger, sauf bien entendu changement de forme pour la zone 22).

On observe sur la figure 8b que le faisceau engendré par la zone 21 présente un contour amélioré et une plus grande homogénéité.

On peut également prévoir, alternativement ou 5 additionnellement, un léger basculement de l'ensemble miroir/lampe, voire de l'ensemble du projecteur, pour bien aligner la zone de concentration maximale du faisceau globalement engendré dans le mode route sur l'axe de la route.

10 Bien entendu, la présente invention ne se limite nullement à la forme de réalisation décrite en particulier ci-dessus, mais l'homme du métier saura y apporter de nombreuses variantes.

En particulier, on peut concevoir l'occulteur 30 15 pour que dans une certaine position, il masque une certaine zone déterminée du miroir 20, et que dans une autre position, il masque une autre zone déterminée du miroir, ces deux zones pouvant alors être affectées à 20 deux fonctions lumineuses totalement indépendantes l'une de l'autre, et choisies par exemple parmi l'éclairage de croisement, l'éclairage de route, l'éclairage antibrouillard, l'éclairage de virage, l'éclairage de circulation autoroutière (intermédiaire entre croisement et route), etc.

REVENDICATIONS

1. Projecteur de véhicule automobile, comprenant un miroir (20) coopérant avec une source lumineuse unique (11) et avec un occulteur déplaçable (30) pour sélectivement engendrer deux faisceaux d'éclairage différents, projecteur caractérisé en ce que la source lumineuse (11) est une source allongée s'étendant dans le miroir dans une direction généralement horizontale et généralement perpendiculaire à un axe optique (x-x) du miroir, et en ce que l'occulteur (30) est apte à adopter sélectivement une première position dans laquelle il arrête le rayonnement émis par la source en direction d'une zone (21) du miroir située dans un intervalle vertical donné dudit miroir, et une seconde position dans laquelle il n'arrête pas ce rayonnement.

2. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans la seconde position de l'occulteur (30), celui-ci n'arrête sensiblement aucun rayonnement émis par la source (11) en direction du miroir (20).

3. Projecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le miroir (20) possède une première zone (21) située dans ledit intervalle vertical donné et une seconde zone (22) exposée en permanence au rayonnement issu de la source.

30 4. Projecteur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la seconde zone (22) du miroir est

apte à engendrer par elle-même un faisceau délimité par une coupure supérieure, tel qu'un faisceau de croisement.

5. Projecteur selon la revendication 4,  
5 caractérisé en ce que la première zone (21) du miroir est apte à engendrer par elle-même un faisceau apte à compléter ledit faisceau délimité par une coupure supérieure.

10 6. Projecteur selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que la première zone (21) du miroir se situe entre un bord supérieur de celui-ci et une frontière avec la seconde zone (22), et en ce que la seconde zone (22) se situe entre ladite frontière et un  
15 bord inférieur du miroir.

7. Projecteur selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite frontière se situe à une hauteur différente de celle de la source (11).

20 8. Projecteur selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite frontière se situe plus haut que la source (11).

25 9. Projecteur selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que le miroir (20) présente une hauteur sensiblement supérieure à sa largeur.

10. Projecteur selon l'une des revendications 6 à 30 9, caractérisé en ce que la source (11) se situe sensiblement à mi-hauteur du miroir.

11. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'occulteur (30) est d'un seul tenant, et en ce qu'il est prévu des moyens pour déplacer l'occulteur en bloc.

5

12. Projecteur selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'occulteur (30) est apte à être déplacé par rotation autour d'un axe sensiblement confondu avec le grand axe de la source (11).

10

13. Projecteur selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'occulteur (30) est apte à être déplacé par rotation autour d'un axe (32) sensiblement perpendiculaire au grand axe de la source (11).

15

14. Projecteur selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'occulteur (30) est apte à être déplacé par translation dans une direction essentiellement parallèle au grand axe de la source (11).

20

15. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'occulteur comprend une partie fixe (301) et une partie mobile (302).

25

16. Projecteur selon la revendication 15, caractérisé en ce que la partie mobile (302) de l'occulteur est articulée sur sa partie fixe (301).

30

17. Projecteur selon la revendication 15, caractérisé en ce que la partie mobile (302) de l'occulteur est apte à adopter une position située sensiblement dans le prolongement de la partie fixe (301)

ou une position située sensiblement contre la partie fixe.

18. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 5 17, caractérisé en ce que l'occulteur (30), dans sa première position au moins, se situe au voisinage d'un bulbe généralement cylindrique (12) associé à la source (11).

10 19. Projecteur selon la revendication 18, caractérisé en ce que l'occulteur (30), dans sa première position au moins, présente la forme générale d'un morceau de cylindre de révolution sensiblement coaxial avec le grand axe de la source (11).

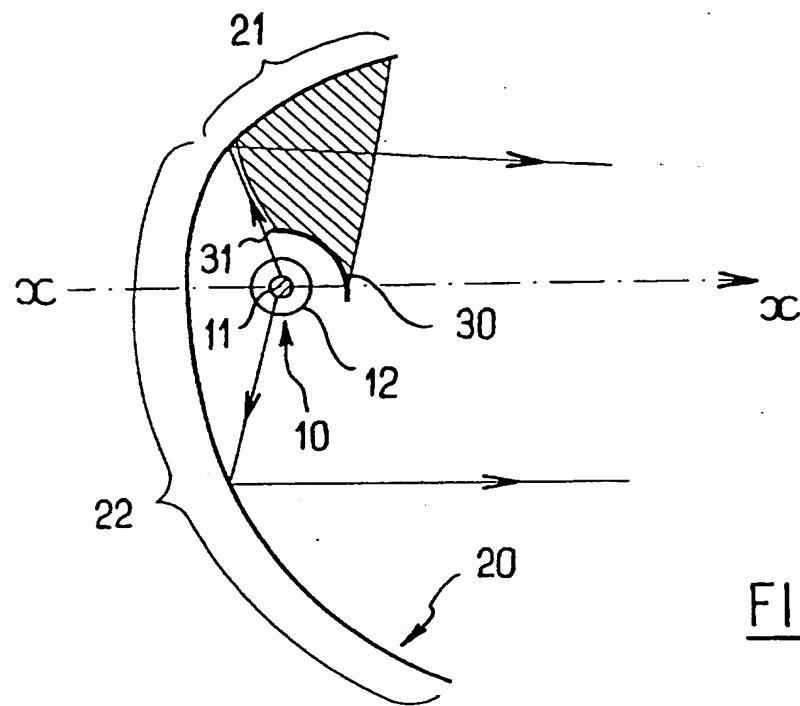
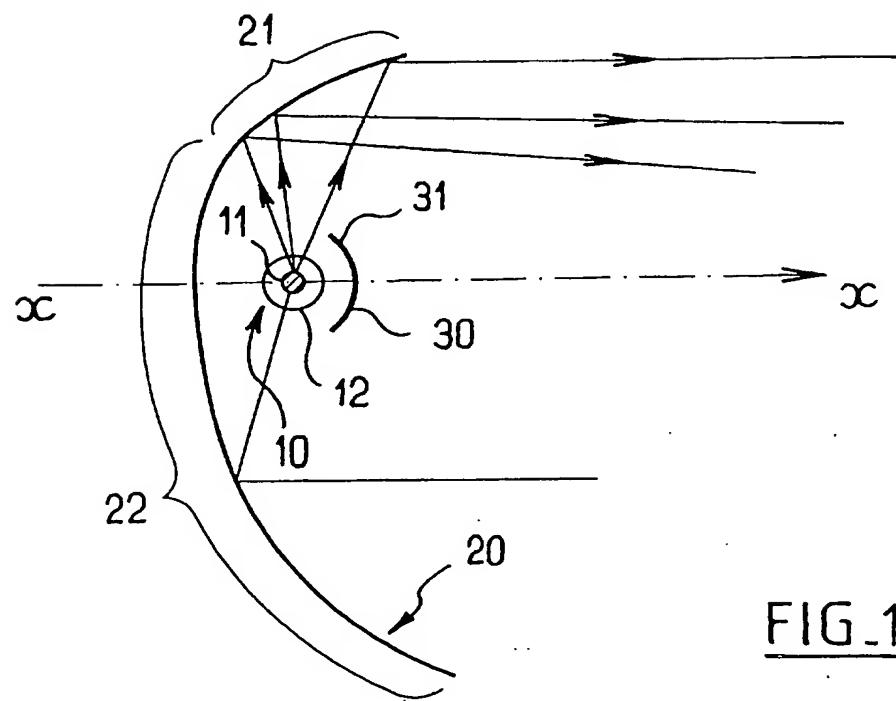
15

20. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que le déplacement de l'occulteur (30) s'accompagne d'un déplacement de la source (11) par rapport au miroir (20).

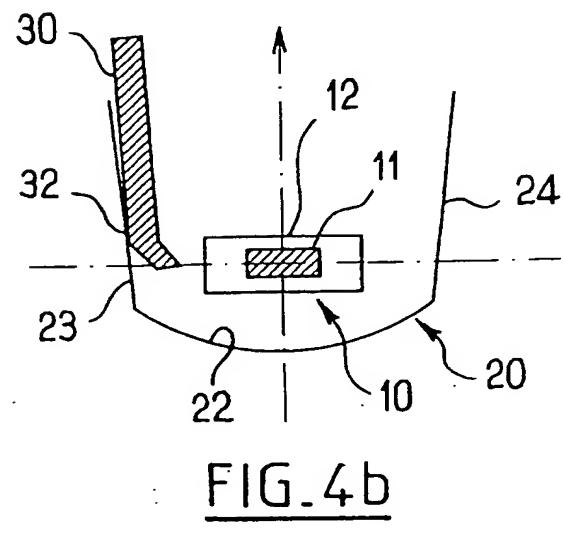
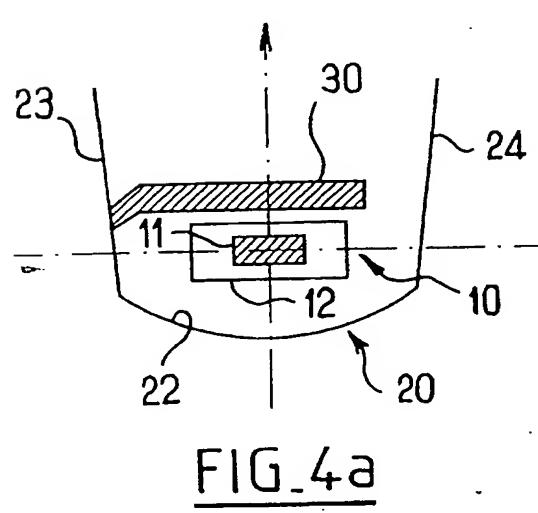
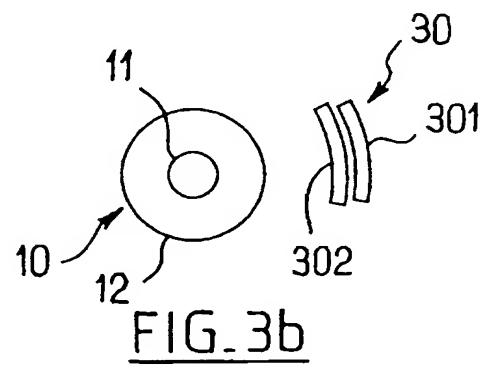
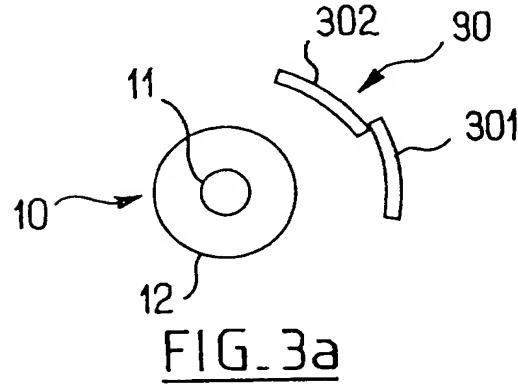
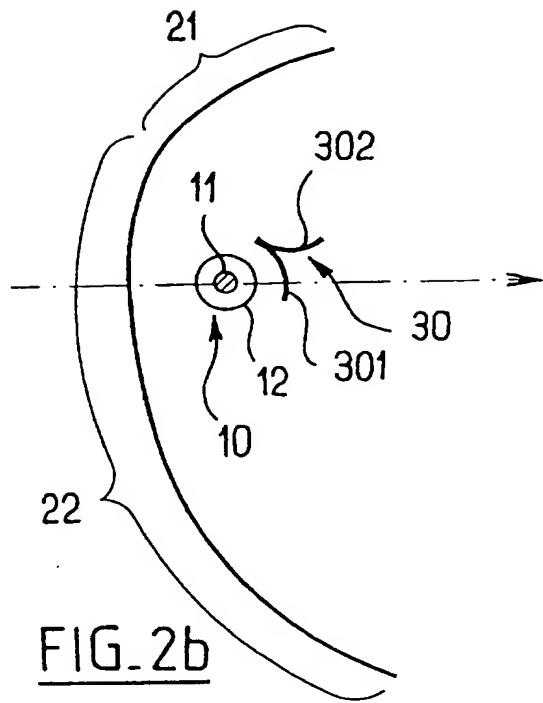
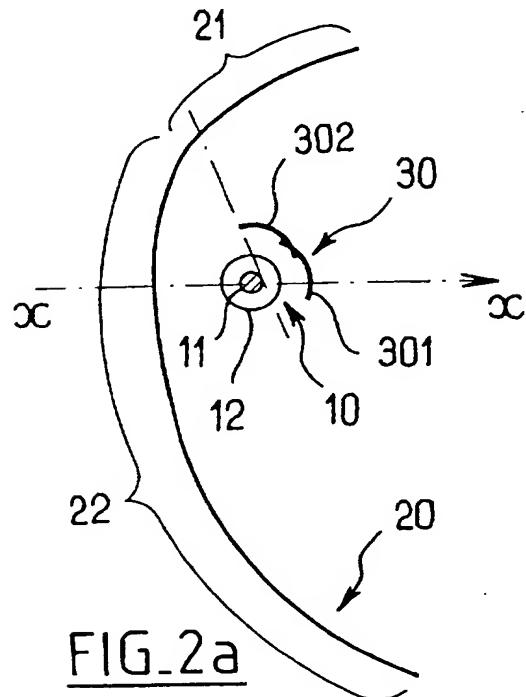
20

21. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 20, caractérisé en ce que le déplacement de l'occulteur (30) s'accompagne d'un déplacement du miroir (20) par rapport au véhicule.

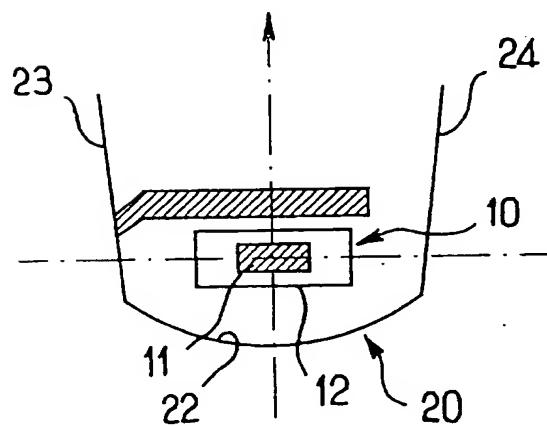
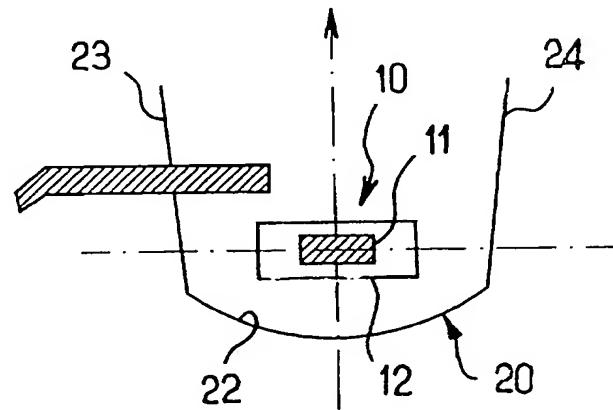
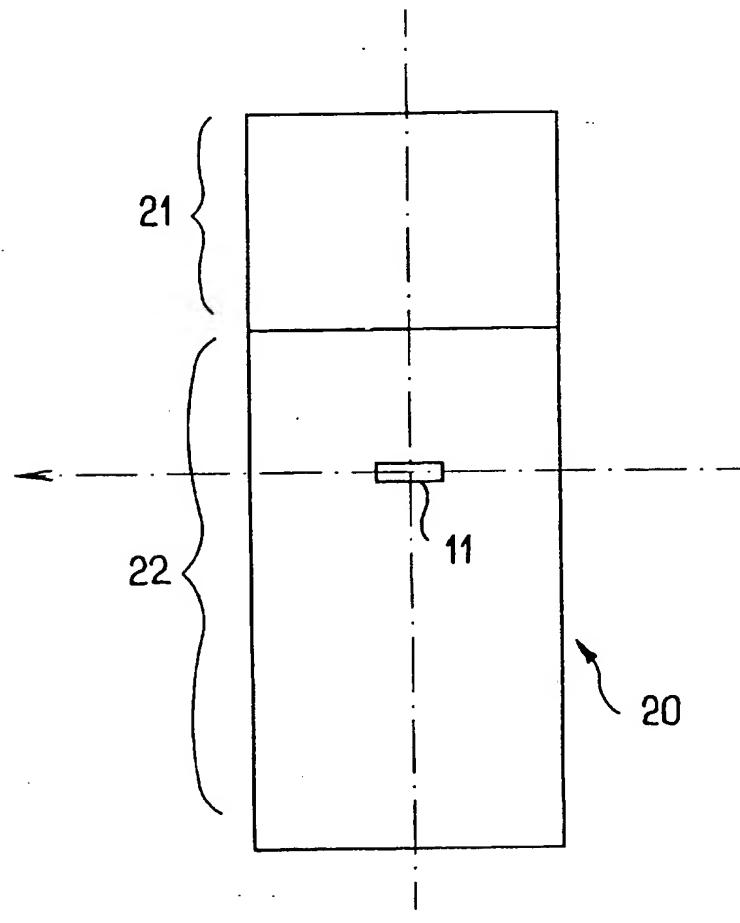
1 / 5

FIG\_1aFIG\_1b

2 / 5



3 / 5

FIG\_5aFIG\_5bFIG\_6

4 / 5

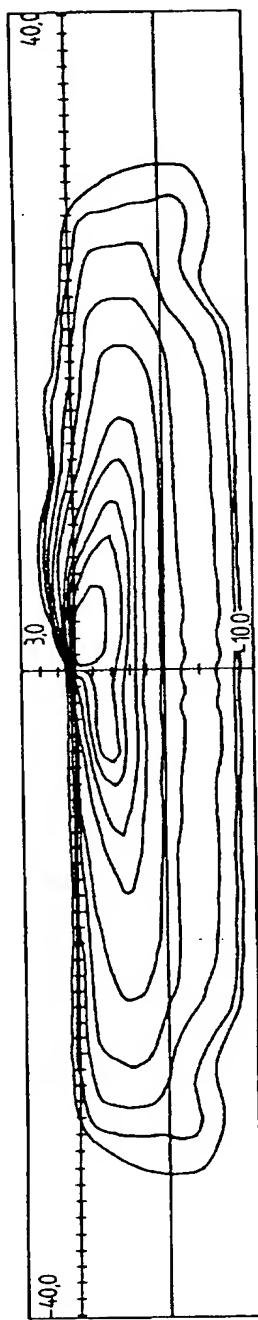


FIG. 7a

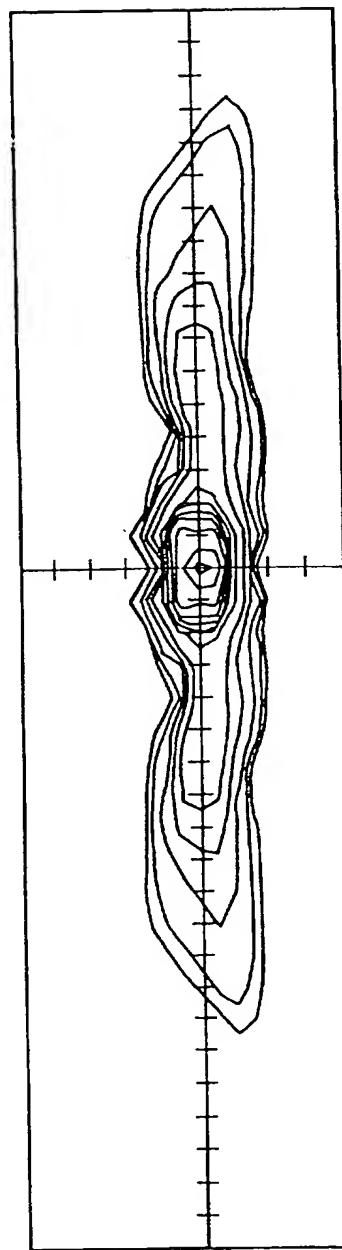


FIG. 7b

5 / 5

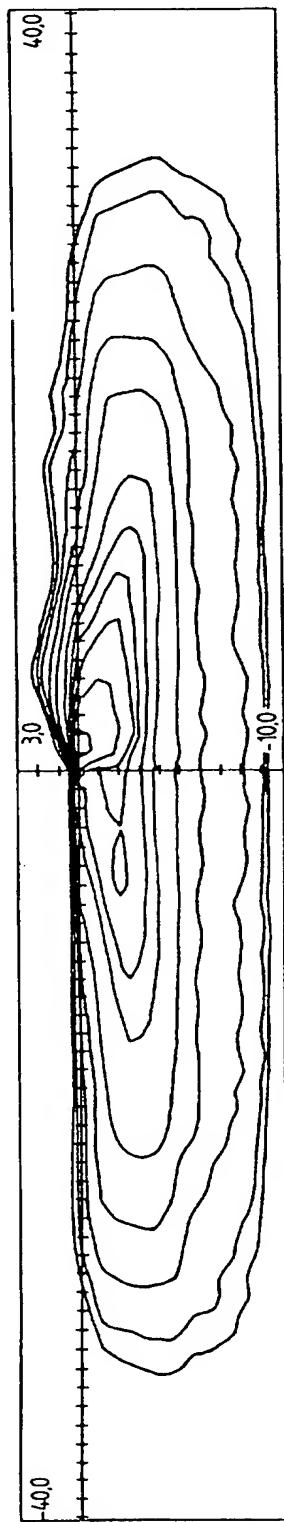


FIG. 8a

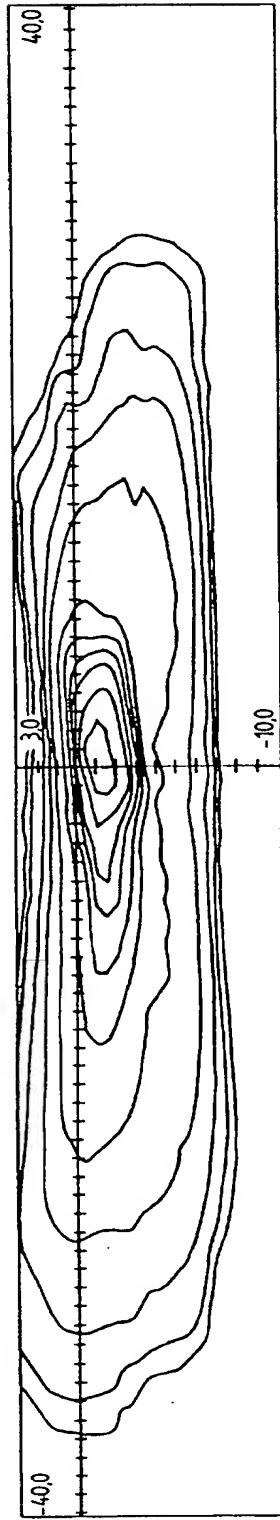


FIG. 8b

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



2808867

N° d'enregistrement  
nationalFA 589046  
FR 0006008

## RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS |   | Revendication(s) concernée(s) | Classement attribué à l'invention par l'INPI |
|---------------------------------------|---|-------------------------------|--|
| Catégorie                             | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes |                               |  |
| X                                     | WO 91 02666 A (KODAK AG ; EASTMAN KODAK CO (US)) 7 mars 1991 (1991-03-07)       | 1,11-13,<br>18                | F21S8/10<br>F21V14/00                        |
| Y                                     | * page 4, ligne 16 - page 6, ligne 9 *  | 15,17                         |  |
| A                                     | * page 7, ligne 7 - ligne 13 *  | 2,6,10                        |  |
|                                       | * figures 1-3 *   | ---                           |  |
| Y                                     | EP 0 989 025 A (STANLEY ELECTRIC CO LTD) 29 mars 2000 (2000-03-29)              | 15,17                         |  |
| A                                     | * colonne 1, ligne 20 - colonne 2, ligne 10 *                                   | 1-8,11,<br>14,18              |  |
|                                       | * colonne 4, ligne 4 - ligne 31 *   |                               |  |
|                                       | * colonne 5, ligne 14 - ligne 24 *  |                               |  |
|                                       | * figures 1-5,7,8 *   | ---                           |  |
| A                                     | FR 1 368 187 A (DUCELLIER & CIE) 30 novembre 1964 (1964-11-30)                  | 1,2,11,                       |  |
|                                       | * page 2, ligne 19 - ligne 26 *   | 14                            |  |
|                                       | * figures 3,4 *   | ---                           |  |
| A                                     | FR 768 038 A (LIETOUT MARCEL) 27 juillet 1934 (1934-07-27)                      | 1,11,<br>15-20                |  |
|                                       | * page 2, ligne 102 - page 3, ligne 9 *   |                               | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (Int.CL.7) |
|                                       | * page 4, ligne 66 - ligne 86 *   |                               |  |
|                                       | * figure 4 *  | ---                           | F21M   |
| A                                     | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 12, 29 octobre 1999 (1999-10-29)       | 1,21                          |  |
|                                       | & JP 11 176208 A (STANLEY ELECTRIC CO LTD), 2 juillet 1999 (1999-07-02)         |                               |  |
|                                       | * abrégé *  | ---                           |  |
| A                                     | EP 0 465 330 A (VALEO VISION) 8 janvier 1992 (1992-01-08)                       | 1,15,16                       |  |
|                                       | * colonne 5, ligne 17 - colonne 6, ligne 9 *                                    |                               |  |
|                                       | * figures 5A,5B,5C *  | ----                          |  |

2

|   |                                   |             |
|---|-----------------------------------|-------------|
| EPO FORM 1503 12.98 (900414)  | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur |
|   | 14 décembre 2000                  | Prévot, E   |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS   |                                   |             |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire   |                                   |             |
| T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                   |             |

